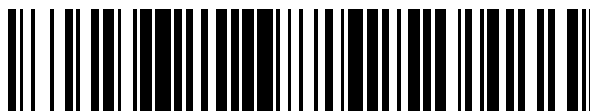


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 386 054**

51 Int. Cl.:

**A62C 3/02** (2006.01)

**A62C 27/00** (2006.01)

**A62C 25/00** (2006.01)

**A01M 7/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **08848575 .0**

96 Fecha de presentación: **03.11.2008**

97 Número de publicación de la solicitud: **2265337**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **29.12.2010**

54 Título: **Dispositivo para la lucha contra incendios**

30 Prioridad:  
**09.11.2007 DE 102007053479**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**08.08.2012**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**08.08.2012**

73 Titular/es:  
**Iconos Vertriebs GmbH  
Wacholderstraße 24 - 26  
40489 Düsseldorf, DE**

72 Inventor/es:  
**Fettweis, Herbert**

74 Agente/Representante:  
**Carpintero López, Mario**

ES 2 386 054 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

**DESCRIPCIÓN**

Dispositivo para la lucha contra incendios

La invención se refiere a un dispositivo para la lucha contra incendios según el preámbulo de la reivindicación 1.

5 Los incendios forestales como consecuencia de olas de calor estivales son cada vez más frecuentes. En estos casos, la lucha contra incendios resulta especialmente difícil y peligrosa, porque las superficies forestales afectadas o bien son de difícil acceso o bien porque no pueden ser transitadas por los vehículos de intervención convencionales debido a la estructura del suelo. Vehículos de extinción de incendios especiales para terrenos intransitables frecuentemente no están disponibles o tienen que ser trasladados primero al lugar de intervención gastando tiempo valioso, por ejemplo en el caso de incendios en regiones alejadas.

10 Los remolques de extinción de incendios como se conocen, por ejemplo, por los documentos DE10044094A1, DE29717855U1 y FR2616668, requieren maniobras en terrenos difíciles, por lo que su uso se ve limitado incluso en caso de su tracción por vehículos todo terreno. Con helicópteros, en cambio, es posible sobrevolar prácticamente cualquier terreno, pero frecuentemente resulta difícil la actuación selectiva contra focos de incendio, porque las distancias al foco de incendio son grandes y porque la visibilidad es mala, sobre todo si sale humo.

15 Un dispositivo para la lucha contra incendios con las características del preámbulo se conoce por el documento US4,917,193. En un módulo de extinción dispuesto de forma removible en el lado posterior de un vehículo especial todo terreno se encuentra un depósito de agente extintor y una bomba de agente extintor que está unida, a través de una manguera, con una boquilla de pulverización para agentes extintores. Para la disposición del módulo en el vehículo, éste dispone de un torno de cable accionado de forma hidráulica, con cuya ayuda el módulo suspendido  
20 del cable puede levantarse hasta la posición de servicio a través de un brazo tipo grúa del vehículo. Unas cadenas adicionales sirven para evitar el movimiento oscilante del módulo suspendido del cable de esta manera.

Por el documento US4,725,004 se conoce un tractor de cultivo para uso agrícola, usual en el mercado, a cuya parte trasera puede fijarse una pulverizadora agrícola para cultivos con un depósito de líquido, una bomba, un elemento dosificador y un varillaje de distribución. La fijación se realiza a través del enganche en tres puntos existente del tractor de cultivo.  
25

La invención tiene el objetivo de proporcionar medios técnicos para poder combatir incendios forestales usando agentes extintores, incluso en terrenos que no pueden ser transitados por vehículos de intervención convencionales o que no pueden alcanzarse en el corto plazo necesario, aspirándose a que el depósito de agente extintor pueda llenarse de forma especialmente rápida.

30 Para conseguir este dispositivo se propone un dispositivo para la lucha contra incendios con las características de la reivindicación 1.

El punto de partida de la invención es la idea de que los tractores agrícolas o tractores de cultivo son los únicos vehículos apropiados para transitar por terrenos difíciles, que existen incluso en regiones poco pobladas o alejadas y que, por tanto, están disponibles para un uso a corto plazo. Habitualmente, este tipo de vehículo muy móvil,  
35 maniobrable incluso en un espacio reducido, dispone de un sistema hidráulico para la fijación de equipos adicionales agrícolas como por ejemplo arados, barras segadoras o henficadoras. En el marco de la invención, esta interfaz entre el tractor y los equipos agrícolas adicionales se usa para fijar un módulo de lucha contra incendios al tractor o al tractor de cultivo. El módulo de lucha contra incendios aloja, en una carcasa o un bastidor, al menos el depósito de agente extintor y la bomba de agente extintor. En el lado frontal de la carcasa o del bastidor se encuentran a al menos dos alturas distintas articulaciones de unión para acoplar el módulo de lucha contra incendios a la hidráulica para equipos auxiliares, existentes en el tractor.  
40

Hacia arriba, el depósito de agente extintor está cubierto por tapas que se pueden abrir. De esta forma, es posible llenarlo con agente extintor nuevo desde arriba y por una gran superficie permitiendo de esta forma un llenado especialmente rápido.

45 Las tapas pueden abrirse pivotando más allá de la vertical hasta una posición inclinada en la que las tapas opuestas forman un embudo. Esta configuración permite el llenado del depósito de agente extintor desde el aire, por ejemplo desde un helicóptero. Por la abertura en forma de embudo que queda formada tras abrir pivotando las tapas, se pueden minimizar las pérdidas de agente extintor provocadas por efectos de dispersión al repostar desde el aire.

Preferentemente, el depósito de agente extintor está configurado de forma poligonal visto en planta, con una tapa a lo largo de cada canto superior recto del depósito. Para evitar al repostar desde el aire pérdidas de agente extintor en la zona angular en la que no se encuentran tapas, en la zona angular las tapas contiguas están unidas entre ellas respectivamente a través de un segmento hecho de una banda de material flexible. De esta manera, a pesar de que las tapas existen sólo por segmentos, en total queda realizada una superficie de recogida en forma de un embudo  
50

circunferencial.

Para mejorar el reconocimiento y la identificación del módulo de lucha contra incendios y especialmente de la abertura de llenado del depósito de agente extintor desde el aire, se propone además un barnizado o recubrimiento con pintura luminescente de los lados interiores de las tapas.

5 Igualmente con el objetivo de una mejor localización de la abertura de llenado desde el aire, especialmente en la oscuridad, en los lados interiores de las tapas pueden estar dispuestos reflectores de luz. Una configuración preferible del depósito de agente extintor se caracteriza por chapas rompeolas instaladas fijamente. Evitan movimientos demasiado fuertes del líquido dentro del depósito de agente extintor durante el viaje y, por tanto, contribuyen a la estabilidad del tractor durante la marcha.

10 Para el módulo de lucha contra incendios se propone además un estribo enrejado. Puede estar realizado de tal forma que, mientras no se use, pueda pivotarse hacia la carcasa o el bastidor.

Asimismo, se proponen asas de transporte dispuestas cerca del canto superior del depósito de agente extintor. Permiten un transporte rápido de los módulos de extinción de fuego al lugar de intervención, por ejemplo mediante un helicóptero. También fuera de la intervención de lucha contra incendios en sí, las asas de transporte resultan  
15 útiles para el transporte y para el manejo del módulo de lucha contra incendios relativamente voluminoso. Según una variante preferible de las asas de transporte se propone que al mismo tiempo tengan la función de limitadores del trayecto de pivotamiento en los que se apoyan con su lado exterior las tapas del depósito de agente extintor durante su apertura máxima.

Más ventajas y detalles de la invención se describen en detalle a continuación con la ayuda de un ejemplo de  
20 realización. Muestran:

La figura 1, en alzado lateral, un tractor con un módulo de lucha contra incendios fijado a la parte trasera del tractor;

la figura 2, el módulo de lucha contra incendios en alzado lateral, estando representadas algunas piezas interiores en líneas discontinuas;

25 las figuras 2, el módulo de lucha contra incendios en otro alzado lateral con dos tapas terminales superiores abiertas y

la figura 4, una vista en planta desde arriba del módulo de lucha contra incendios, estando abiertas todas las tapas terminales superiores formando un embudo.

La figura 1 muestra un módulo de lucha contra incendios 1 que puede fijarse a la parte trasera de un tractor o de un tractor de cultivo 2. Esta fijación se realiza a través del enganche en tres puntos 4 que generalmente se acciona de  
30 forma hidráulica y del que dispone cualquier tractor o tractor de cultivo usual en el mercado. Una hidráulica para equipos adicionales de este tipo se compone de dos varillajes de apoyo inferiores que se accionan juntas y de un varillaje superior que se acciona por separado. Las articulaciones de unión 5 fijadas a la carcasa 10 o al bastidor del módulo de lucha contra incendios 1 sirven para la unión articulada de las piezas inferiores del varillaje 4. Una o dos articulaciones de unión 6 superiores en la carcasa 10 o el bastidor sirven para la unión articulada con las piezas  
35 superiores del varillaje 4. Como consecuencia de esta disposición de las articulaciones de unión 5, 6 inferiores y superiores, el conjunto del módulo de lucha contra incendios 1 se puede subir y bajar con la ayuda de la hidráulica de a bordo del tractor. En particular, el módulo puede bajarse de tal forma que se apoye en el suelo, lo que resulta ventajoso durante el llenado del módulo, como aún se va a describir más adelante. Todas las articulaciones de unión 5, 6 del módulo 1 se pueden soltar, preferentemente a través de tornillos o pernos. De esta manera, el conjunto del  
40 módulo 1 puede acoplarse o volver a desacoplarse rápidamente con la hidráulica para equipos adicionales.

Asimismo, los tractores presentan habitualmente árboles articulados o árboles de toma de fuerza que sobresalen de la zona trasera. El árbol de toma de fuerza 9 se extiende, dado el caso, mediante una prolongación adicional del árbol de toma de fuerza, hasta dentro de la parte inferior del módulo de lucha contra incendios 1 donde se encuentra una bomba de agente extintor. De esta manera, la bomba de agente extintor se puede hacer funcionar mediante el accionamiento por árbol de toma de fuerza existente del tractor 2.  
45

Las dimensiones exteriores de la carcasa 10 del módulo de lucha contra incendios 1 son determinadas en primer lugar por el volumen de agente extintor encerrado por la carcasa. En lugar de una carcasa 10 autoportante, también es posible un bastidor correspondientemente grande, compuesto por perfiles gruesos, en el que esté fijado un depósito grande para recibir el agente extintor.

50 Preferentemente se encuentra lateralmente en la carcasa 10 una salida 11 para una manguera 12 enrollable dentro de la carcasa en una devanadera de manguera, por ejemplo una manguera de incendios usual en el mercado. La devanadera de manguera también puede estar dispuesta dentro de la carcasa 10 o del bastidor de tal forma que se

pueda hacer pivotar hacia el lado para extraerla de la carcasa, a fin de facilitar el desenrollamiento de la manguera 12.

5 En lugar de la salida 11, allí también se puede encontrar un racor de conexión, preferentemente un racor de conexión normalizado usual para la conexión de mangueras de incendio. Los sistemas de este tipo trabajan con un acoplamiento de bayoneta que se puede conectar de forma especialmente rápida. Dado el caso, en el otro lado opuesto de la carcasa 10 también puede encontrarse un racor de conexión correspondiente, lo que permite acoplar a ambos lados mangueras de incendios para trabajos de extinción.

10 La manguera de incendios 12 tiene una longitud que permite trabajar libremente con la boquilla de pulverización 13 dispuesta en el extremo de la manguera de incendios 12. En la manguera de incendios 12 o la boquilla de pulverización 13 pueden atacar medios de tracción 14, por ejemplo un cable elástico de retirada que, mientras no se use, retiran la manguera de incendios 12 automáticamente hacia arriba a una posición de reposo en la que la manguera de incendios 12 no es arrastrada por el suelo.

15 En la figura 2 se puede ver que el módulo de lucha contra incendios 1 está dividido en varias zonas o piezas dentro de su carcasa o bastidor. La totalidad de la zona superior del módulo la ocupa un depósito de agente extintor 20 con una capacidad de entre 3.500 y 4.000 litros. El depósito de agente extintor 20 está configurado de forma cuadrada con una planta rectangular y con varias chapas rompeolas 21 en su interior. Estas evitan movimientos demasiado fuertes del líquido durante el viaje. Otro depósito de agente extintor 20a de menor volumen puede estar fijado al vehículo 2 por delante. Los dos depósitos 20a están conectados entre ellos.

20 En su zona inferior, el módulo de lucha contra incendios 1 presenta una cámara 23 en la que la bomba de agente extintor 24 está instalada fijamente o alojada. En caso de usar una bomba de agente extintor 24 instalada fijamente, ésta es accionada por el tractor a través del árbol articulado o el árbol de toma de fuerza 9. Un acoplamiento adecuado dentro del árbol de toma de fuerza 9 permite la separación entre el módulo de lucha contra incendios y el tractor.

25 Alternativamente, es posible alojar en la cámara 23 un grupo de bomba transportable, por ejemplo, una bomba de agente extintor accionada con gasolina que también puede usarse fuera del uso para extinción de incendios.

30 El lado de aspiración de la bomba de agente extintor 24 está conectado al depósito de agente extintor 20, y el lado de presión de la bomba de agente extintor 24 conduce a la manguera 12. Cuando no se usa, la misma está enrollada por la mayor parte de su longitud en una devanadera de manguera 26 (figura 2). La devanadera 26 está alojada de forma giratoria en una cámara 25 situada por debajo de la cámara 23, por lo que se ahorra espacio en el alojamiento de la manguera 12. A través de una unidad de conmutación 27 fijada al exterior de la carcasa 10, la bomba de agente extintor 24 puede encenderse o apagarse o controlarse en cuanto a su caudal.

35 De manera ventajosa, en la parte inferior del módulo de lucha contra incendios 1, aparte de las cámaras 23, 25 para la bomba de agente extintor 24 y la devanadera de manguera 26 ha de disponerse al menos un espacio adicional o una cámara adicional. Esta ofrece espacio para alojar equipos técnicos de bomberos o para otros medios auxiliares que tienen que estar disponibles rápidamente durante la lucha contra un incendio forestal.

Para un manejo más fácil, por ejemplo en un cuartel de bomberos, en el lado inferior de la carcasa 10 pueden estar dispuestos cuatro rodillos de transporte 29 libremente giratorios. Alternativamente, en lugar de estos rodillos de transporte también pueden estar dispuestos cuatro soportes. Cuando el módulo 1 se encuentra depositado, estos soportes proporcionan un espacio libre vertical para la horquilla de una carretilla elevadora.

40 Otro componente del módulo de lucha contra incendios 1 es un estribo enrejado sobre el que pueden estar de pie una o dos personas para poder realizar durante la marcha trabajos de extinción. La figura 2 muestra la disposición del estribo enrejado 30 detrás del lado posterior 31 de la carcasa 10, estando representado el estribo enrejado 30 en la figura 2 en su posición de trabajo horizontal. Cuando no se usa, el estribo enrejado 30 se rebate hacia arriba contra el lado posterior 31 de la carcasa tal como está representado en la figura 3. De esta forma, mejora la distancia al suelo del módulo de lucha contra incendios. Para la seguridad del personal de extinción, al estribo enrejado 30 pueden estar fijados apoyos adecuados o barandillas. Además, para que el personal de extinción pueda sujetarse, por encima del estribo enrejado 30, al exterior del módulo de lucha contra incendios están fijadas rígidamente empuñaduras. Éstas se encuentran o bien en el lado posterior 31, o bien, en la zona trasera de las paredes laterales de la carcasa 10.

50 El llenado del depósito de agente extintor 20 puede realizarse de dos maneras. O bien, el agente extintor se extrae por ejemplo de un pozo usando la bomba de agente extintor 24 y se introduce en el depósito de agente extintor 20. O bien, se reposta desde el aire, por ejemplo desde un helicóptero. Esto requiere una dimensión generosa de la abertura de llenado para poder introducir en muy poco tiempo el contenido de un saco de agua con una capacidad de 3.000 a 5.000 litros. Para este fin, el lado superior del depósito de agente extintor 20 puede abrirse

completamente. El depósito de agente extintor 20 puede cerrarse hacia arriba mediante tapas realizadas de forma pivotante. En el ejemplo de realización descrito aquí, a lo largo del canto superior 32 de conjunto rectangular del depósito de agente extintor 20 están dispuestas en total cuatro tapas 33a, 33b, 34a, 34b. Las tapas 33a, 33b están articuladas a lo largo de los cantos superiores más largos del depósito y las tapas 34a, 34b están articuladas a lo largo de los cantos superiores más cortos del depósito, a través de bisagras 35. Las tapas son tan grandes que en el estado cerrado se solapan. Es importante que, como en la figura 3 se puede ver para las tapas 33a y 33b, las tapas pueden abrirse pivotando más allá de la vertical hasta una posición oblicua en la que las tapas opuestas 33a y 33b así como 34a y 34b forman un embudo. En la vista en planta desde arriba de la figura 4 se puede ver dicho embudo formado por las cuatro tapas 33a, 33b, 34a, 34b. Dado que en las zonas angulares no pueden realizarse tapas, en dichas zonas angulares, las tapas contiguas están unidas respectivamente a través de un segmento 37 que tiene aproximadamente forma de cuarto de círculo y que se compone de una banda de material flexible. Preferentemente, los segmentos 37 en forma de cuarto de círculo se componen de goma o de un termoplástico flexible, de tal forma que se aparten plegándose durante el cierre de las tapas.

De limitador de trayecto de pivotamiento 41 durante la apertura de las tapas sirven los cantos superiores de lengüetas 40 fijadas al exterior de la carcasa 10 del módulo de lucha contra incendios. Estos cantos superiores se extienden según la figura 3 bajo un ángulo de aproximadamente 45°, con lo que las tapas 33a, 33b abiertas pueden pivotar hasta este ángulo adoptando en su conjunto una forma de embudo. En las lengüetas 40 están realizadas, además de los limitadores de trayecto de pivotamiento 41, asas de transporte 42. Estas sirven para levantar el módulo de lucha contra incendios 1 completo para su transporte mediante una grúa o mediante un helicóptero. Preferentemente, las lengüetas 40 son chapas romboidales con una abertura alargada para la asa del transporte 42, como se puede ver en la figura 3.

Los lados interiores de las tapas 33a a 34b que en caso de la apertura de las tapas están orientadas oblicuamente hacia fuera están barnizados con una pintura luminescente o provistos de un recubrimiento de pintura luminescente. De esta manera, el depósito abierto se puede distinguir muy bien para repostarlo desde un helicóptero. Para poder distinguirlo también en la oscuridad resulta ventajoso fijar reflectores de luz 44 a los lados interiores de las tapas 33a a 34b. Esto permite una localización óptica más fácil del módulo de lucha contra incendios abierto durante intervenciones nocturnas desde un helicóptero.

El módulo de lucha contra incendios permite no sólo su rápida fijación al tractor, sino también volver a soltarlo rápidamente del mismo. Por el modo de construcción relativamente compacto, el módulo de lucha contra incendios se puede cargar rápidamente a un camión y resulta especialmente adecuado también para el transporte ferroviario o aéreo. Los tractores necesarios para el uso del módulo de lucha contra incendios existen en prácticamente cualquier región. O bien, se pueden alquilar rápidamente, o bien, un agricultor local pone a disposición su tractor. En regiones en las que la protección contra incendios se lleva a cabo por bomberos voluntarios, los bomberos frecuentemente son también agricultores, por lo que saben manejar muy bien los tractores de cultivo. El acoplamiento del módulo de lucha contra incendios al tractor a través de un enganche en tres puntos está normalizado dentro de Europa, por lo que es posible un uso flexible y efectivo del módulo de lucha contra incendios incluso más allá de las fronteras de distintos Estados. Las dimensiones adecuadas para la práctica del módulo de lucha contra incendios son un ancho de 2,20 m, una altura de 2,80 m y un fondo entre 1,20 y 14,0 m medido en el sentido longitudinal del vehículo.

**Lista de signos de referencia**

- 40 1 Módulo de lucha contra incendios
- 2 Tractor, tractor de cultivo
- 4 Enganche en tres puntos
- 5 Articulación de unión con el enganche en tres puntos
- 6 Articulación de unión con el enganche en tres puntos
- 45 9 Árbol articulado, árbol de toma de fuerza
- 10 Carcasa
- 11 Salida
- 12 Manguera de incendios
- 13 Boquilla de pulverización
- 50 14 Medios elásticos

- 20 Depósito de agente extintor
- 20a Depósito de agente extintor
- 21 Chapa rompeolas
- 23 Cámara
- 5 24 Bomba de agente extintor
- 25 Cámara
- 26 Devanadera de manguera
- 27 Unidad de conmutación
- 29 Rodillo de transporte
- 10 30 Estribo enrejado
- 31 Lado posterior
- 32 Canto superior de depósito
- 33a Tapa
- 33b Tapa
- 15 34a Tapa
- 35 Bisagra
- 36 Empuñadura
- 37 Segmento
- 40 Lengüeta
- 20 41 Limitador de trayecto de pivotamiento
- 42 Asa de transporte
- 44 Reflector de luz

REIVINDICACIONES

- 5  
10
- 1.- Dispositivo para la lucha contra incendios con un depósito de agente extintor (20), una bomba de agente extintor (24), así como una boquilla de pulverización (13) que puede conectarse a la bomba por el lado de presión, y con un módulo de lucha contra incendios (1) que aloja al menos el depósito de agente extintor (20) y la bomba de agente extintor (24) en una carcasa (10) o un bastidor, estando dispuestas en el lado frontal de la carcasa (10) o del bastidor articulaciones de unión (5, 6) para el acoplamiento del módulo de lucha contra incendios (1) con el sistema hidráulico de los aperos de un tractor, **caracterizado porque** el depósito de agente extintor (20) está cubierto hacia arriba por tapas (33a, 33b, 34a, 34b) que se pueden abrir, y porque las tapas (33a, 33b, 34a, 34b) pueden abrirse pivotando más allá de la vertical hasta una posición inclinada en la que las tapas (33a, 33b; 34a, 34b) opuestas forman un embudo.
- 15
- 2.- Dispositivo según la reivindicación 1, **caracterizado porque** el depósito de agente extintor (20) es poligonal, visto en planta, con una tapa (33a, 33b; 34a, 34b) a lo largo de cada canto superior recto (32) del depósito, y porque en la zona angular, las tapas contiguas están unidas respectivamente a través de un segmento (37) compuesto de una banda de material flexible.
- 20
- 3.- Dispositivo según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado por** un barnizado o recubrimiento con pintura luminescente de los lados interiores de las tapas (33a, 33b, 34a, 34b).
- 4.- Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado por** reflectores de luz (44) dispuestos en los lados interiores de las tapas (33a, 33b, 34a, 34b).
- 25
- 5.- Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por** chapas rompeolas (21) fijamente instaladas en el depósito del agente extintor (20).
- 6.- Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por** un estribo enrejado (30) horizontal situado en el exterior del módulo de lucha contra incendios (1).
- 7.- Dispositivo según la reivindicación 6, **caracterizado porque**, cuando no se usa, el estribo enrejado (30) puede hacerse pivotar hacia el lado posterior (31) de la carcasa (10) o del bastidor.
- 30
- 8.- Dispositivo según la reivindicación 6 ó 7, **caracterizado por** al menos una empuñadura (36) dispuesta rígidamente a la carcasa (10) o al marco por encima del estribo enrejado (30).
- 9.- Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por** asas de transporte (42) dispuestas cerca del canto superior (32) del depósito de agente extintor (20).
- 35
- 10.- Dispositivo según la reivindicación 9, **caracterizado porque** las asas de transporte (42) son al mismo tiempo limitadores de trayecto de pivotamiento (41) en los que se apoyan las tapas (33a, 33b, 34a, 34b) por su lado exterior durante la apertura máxima.
- 40
- 11.- Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** la boquilla de pulverización (13) se encuentra en una manguera (12) enrollada en una devanadera de manguera (26).
- 45
- 12.- Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por** soportes o rodillos de transporte (29) de giro libre, dispuestos abajo en la carcasa (10) o en el bastidor.

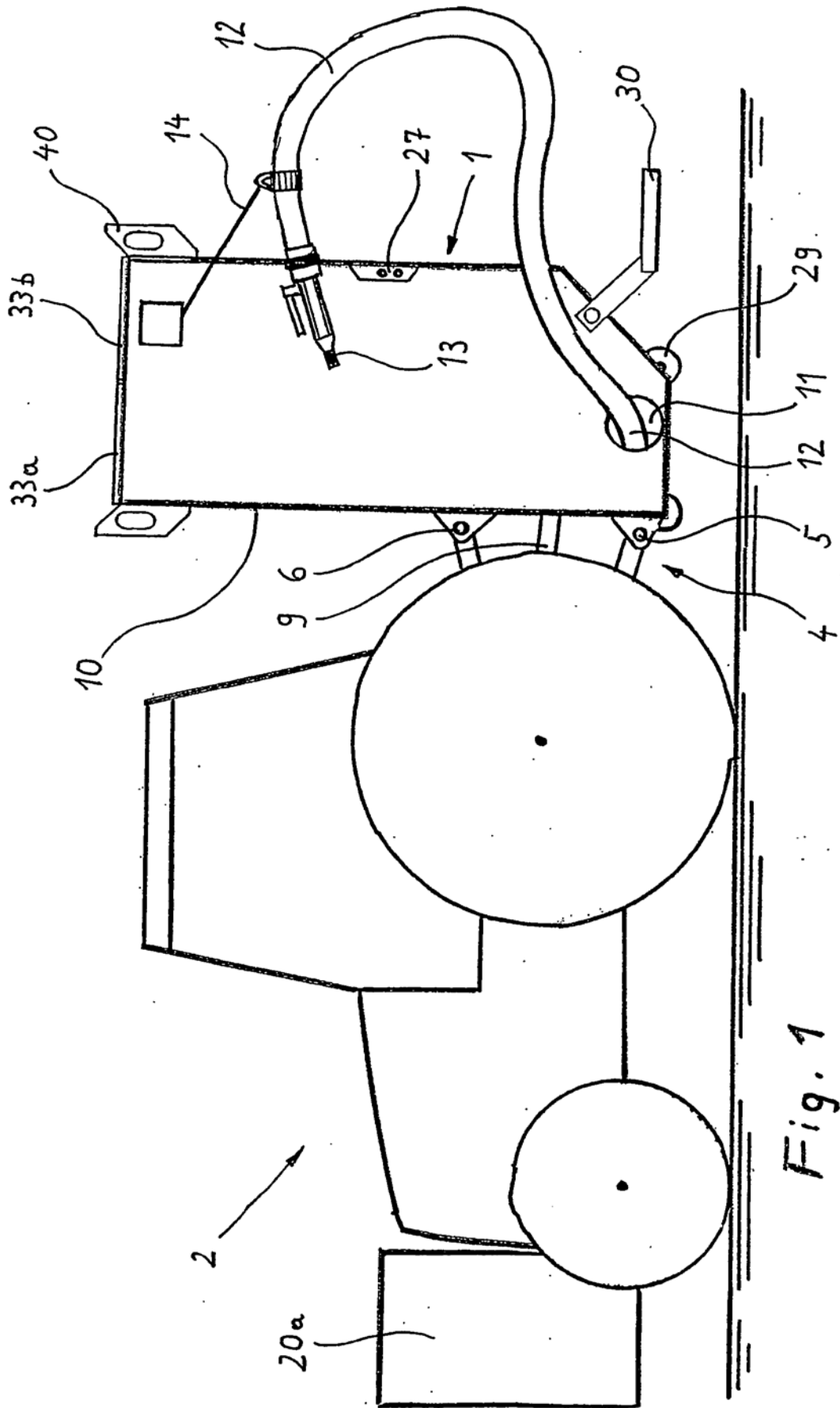


Fig. 1



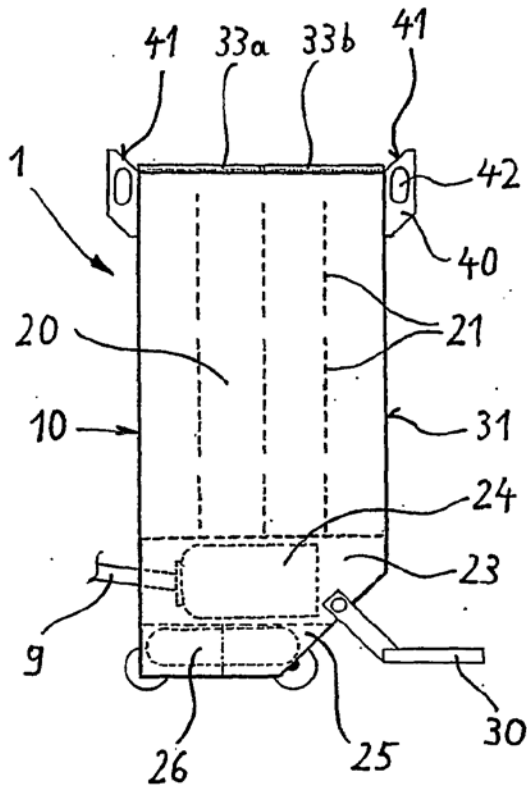


Fig. 2

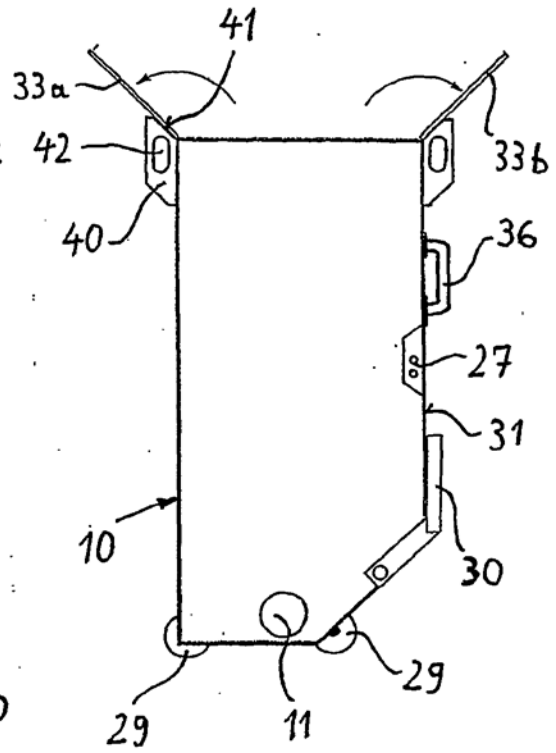


Fig. 3

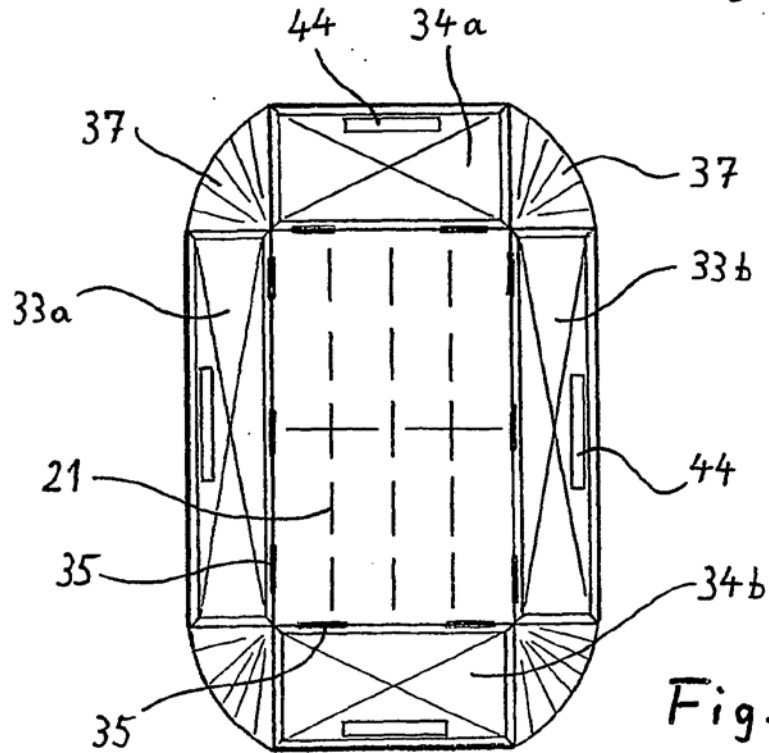


Fig. 4